

PAT-NO: JP358039199A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 58039199 A**

TITLE: SPEAKER

PUBN-DATE: March 7, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOMIOKA, ICHIRO

SUDA, YUKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD N/A

APPL-NO: JP56137618

APPL-DATE: September 1, 1981

INT-CL (IPC): H04R009/02, H04R009/02 , H04R009/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To fit a voice coil into the magnetic gap of a magnetic circuit without eccentricity, by positioning the voice coil for the condition of fitting into the upper layer of an upper plate by a jig when oscillation-system parts, which has the upper layer coupled to a frame and is fitted into the frame, is fitted.

CONSTITUTION: A ring-shaped magnet 20 is fitted onto a plate 19 having a center pole 18, and a ring-shaped upper plate 21 divided into two, upper and lower layers is fitted onto this magnet 20, thus constituting a magnetic circuit 17. A lower layer 22 of the upper plate 21 is provided with plural guide holes, and guide projecting parts 25 which should be press-coupled to these guide holes are provided on the lower face of an upper layer 24 which is fitted onto the lower layer 22. A frame 26 is coupled to

the upper face of the magnetic circuit 17, namely, the upper face of the upper layer 24 of the upper plate 21 by welding or the like.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭58-39199

⑤Int. Cl.³
H 04 R 9/02
9/06

識別記号
102
101

庁内整理番号
6433-5D
6433-5D

④公開 昭和58年(1983)3月7日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑥スピーカ

②特 願 昭56-137618
②出 願 昭56(1981)9月1日
②発明者 富岡一郎

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑦発明者 須田幸夫

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内
松下電器産業株式会社
門真市大字門真1006番地

⑦出願人

松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

⑦代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

スピーカ

2、特許請求の範囲

磁気回路を形成する上部プレートを上下2層に形成し、この上部プレートの上層にフレームを結合し、このフレームの周縁部に振動板を組込み、この振動板に上記磁気回路の磁気ギャップにはまりこむボイスコイルを結合したスピーカ。

3、発明の詳細な説明

本発明は平板振動板あるいはダストキャップを一体に形成した振動板を備えたスピーカに関するものである。

一般に平板振動板を用いたスピーカは第1図に示すように構成されていた。

すなわち、センターポール1を有するプレート2上にリング状のマグネット3、同じくリング状の上部プレート4によって構成される磁気回路5にフレーム6を結合し、このフレーム6の周縁部にガスケット7とともに平板振動板8のエッジ9

²
を結合し、この平板振動板8の下面にカップリングコーン10を取付け、このカップリングコーン10の中央部にボイスコイル11を結合し、このボイスコイル11の中間部をダンパー12で保持し、ボイスコイル11の下部を上記磁気回路5の磁気ギャップ13に偏心することなくはめこんで構成されていた。

また、第2図に示すものは、ダストキャップ14を一体に形成したコーン状の振動板15を用いたもので、ボイスコイル11が振動板15の中央部のダストキャップ14の周縁部に結合されて構成されたものである。

このように振動板の中央部に開口が存在しないものにおいては磁気回路5の磁気ギャップ13に治具を用いて偏心することのないよう組込むことはできなくなってしまう。

その組立てを平板振動板8を用いたスピーカを例として第3図A～Dにより説明する。

まず、第3図Aに示すように磁気回路5にフレーム6を結合したものと、第3図Bに示すように

カップリングコーン10にボイスコイル11を組込み、このボイスコイル11の中間部にダンパー12を結合したものを準備し、第3図Gに示すように磁気回路5のセンターポール1にギャップゲージ16を被せてカップリングコーン10、ボイスコイル11、ダンパー12を組込みダンパー12の周縁部をフレーム6に接着結合し、この状態でギャップゲージ16を抜き、第3図Dに示すように平板振動板8のエッジ9上にガスケットアを貼付けたものをフレーム6の周縁部に組込み、カップリングコーン10の上端をあらかじめ施した接着剤で平板振動板8の下面に接着結合するとともにエッジ9、ガスケットアをフレーム6の周縁部に接着剤により結合して組立てていた。

このようなスピーカの製造法によれば、第3図Gに示すようにボイスコイル11、カップリングコーン10、ダンパー12を組込んでギャップゲージ16を抜き取った状態では、ダンパー12によってカップリングコーン10、ボイスコイル11が支持されているだけできわめて不安定となり、

まず、第5図において、17は磁気回路であり、この磁気回路17はセンターポール18を有するプレート19上にリング状のマグネット20と、このマグネット20上にリング状で上下2層に分割されたリング状の上部プレート21が組込まれて構成されている。この上部プレート21の下層22にはガイド孔23が数個設けられ、この下層22上に組み込まれる上層24の下面にはガイド孔23に圧入結合されるガイド突部25が設けられている。

このような磁気回路17の上面、すなわち、上部プレート21の上層24の上面にはフレーム26が溶接などで結合されている。

このフレーム26の周縁部にはガスケット27とともに平板振動板28のエッジ29が接着などで結合されている。この平板振動板28の下面の第一次共振周波数での節部分にカップリングコーン30の上端を結合し、このカップリングコーン30の中央部にボイスコイル31を結合し、このボイスコイル31の中間部をダンパー32により

平板振動板8を第3図Dに示すように組込んだとき第4図に示すようにボイスコイル11が傾斜してしまう場合が多く発生し、スピーカとしての動作時にギャップごすりを起して異常音を発生したりボイスコイル11の断線が発生するといった欠点があった。

本発明は以上のような従来の欠点を除去するものであり、ボイスコイルが磁気回路の磁気ギャップに偏心することなく組み品質的に着しく安定したスピーカを提供しようとする目的とするものである。

すなわち、上記目的を達成するために本発明は、磁気回路の上部プレートを上下2層に分割し、その上層をフレームに結合してフレームに組込む振動系部品の組込時にボイスコイルの上部プレート上層へのはまりこみ具合を治具により位置決めし、磁気ギャップに対してボイスコイルが偏心することのないようにしたことを特徴としている。

以下、本発明の実施例を図面第5図～第10図により説明する。

支持し、ボイスコイル31の下部を上記磁気回路17の磁気ギャップ33に偏心することなくはまりこんでいる。

なお、振動板としては上述の平板振動板28の代りにダストキャップを一体に形成したコーン状の振動板を用いてもよい。

このような構成で、その組立てについて第6図～第10図により説明する。

まず、第6図に示すように平板振動板28にカップリングコーン30を結合し、このカップリングコーン30にボイスコイル31、このボイスコイル31の中間部ダンパー32を結合して振動系部品を組立ててある。

次に第7図に示すように上部プレート21の上層24にフレーム26を溶接などで結合し、これを第8図に示すように組立治具34に上部プレート21の上層24を位置決めして組み、フレーム26に振動系部品を組込む。このとき、ボイスコイル31は組立治具34により外周をガイドされて位置決めされ、この状態ダンパー32の周縁

7
部をフレーム26に、エッジ29をフレーム26の周縁部に接着剤で結合する。

また、組立治具34としては上述のように中央に凹部をもち、上面に数個の段部をもつ形状のものその他、第9図に示すように中央にセンターポールに相当するボイスコイルガイド部35をもち、その外周にギャップに相当する凹溝36をもち、この凹溝36の外周に上面に上部プレート21の上層24のガイド突部25をはめこむ凹部37をもった上部プレート支持部38を有する構成のものを用いることもできる。

このように振動系部品を組込んだフレーム26と上部プレート21の上層24は第10図に示すようにプレート19とマグネット20と上部プレート21の下層22を組立てたものに、下層のガイド孔23に上層24のガイド突部25を一致させて圧入し、接着あるいは溶接により下層22と上層24を結合してスピーカとする。

このようにボイスコイル31は上部プレート21の上層24に対して正しく組立治具34により位

置決めしてあるため、スピーカとして完成したときにもボイスコイル31は磁気回路17の磁気ギャップ33に偏心したり、傾斜して組込まれるとといったことは無くなり、スピーカとしての動作時にボイスコイル31がギャップごすりを起して異常音を発生したり、ボイスコイル31の断線を発生させるといったことは阻止でき、品質として優れたものとすることができる。

以上のように本発明のスピーカは開口をもたない平板振動板やダストキャップを一体に設けた振動板を用いても、ボイスコイルを磁気回路の磁気ギャップに偏心や傾斜することなく組込むことができ、品質として優れたものが得られ、工業的価値の大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

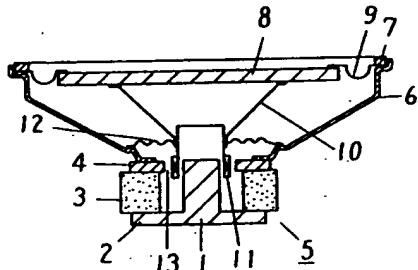
第1図、第2図は従来のスピーカを示す断面図、第3図A～Dは従来のスピーカの組立て工程を示す断面図、第4図は同組立てにより生じやすいスピーカの構造を示す要部の断面図、第5図は本発明のスピーカの一実施例を示す断面図、第6図～

9
第10図は同スピーカの組立て工程を示す要部の断面図である。

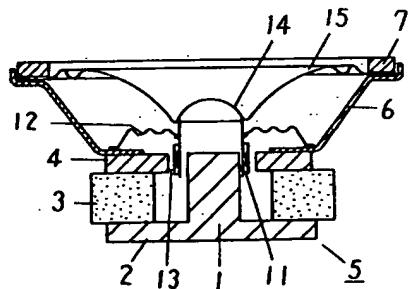
17……磁気回路、18……センターポール、19……プレート、20……マグネット、21……上部プレート、22……下層、23……ガイド孔、24……上層、25……ガイド突部、26……フレーム、27……ガスケット、28……平板振動板、29……エッジ、30……カップリングコーン、31……ボイスコイル、32……ダンパー、33……磁気ギャップ、34……組立治具。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名

第1図

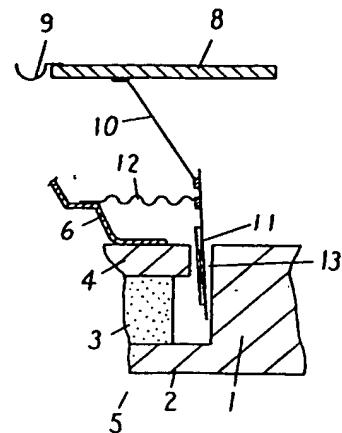
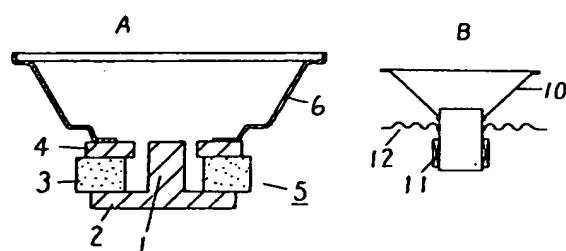


第2図

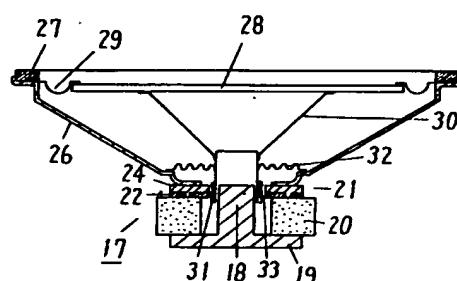
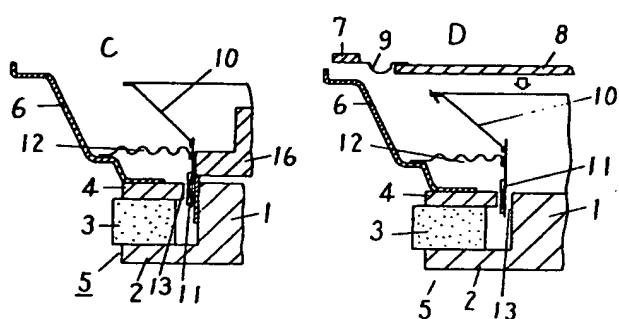


第 4 図

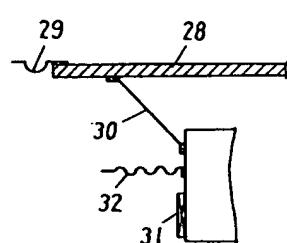
第 3 図



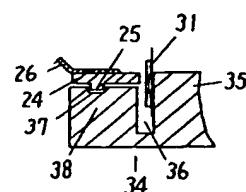
第 5 図



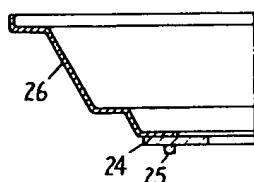
第 6 図



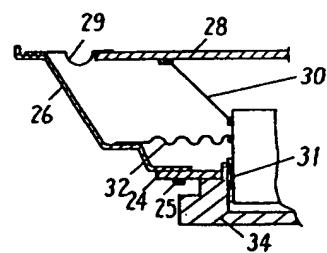
第 9 図



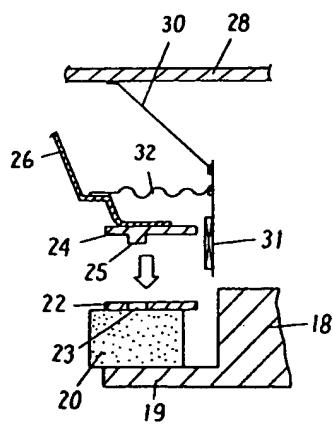
第 7 図



第 8 図



第 10 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.